

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-295272

(43)Date of publication of application : 20.10.2000

(51)Int.Cl.

H04L 12/54
H04L 12/58
H04L 12/56
H04N 7/173

(21)Application number : 11-096975

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 02.04.1999

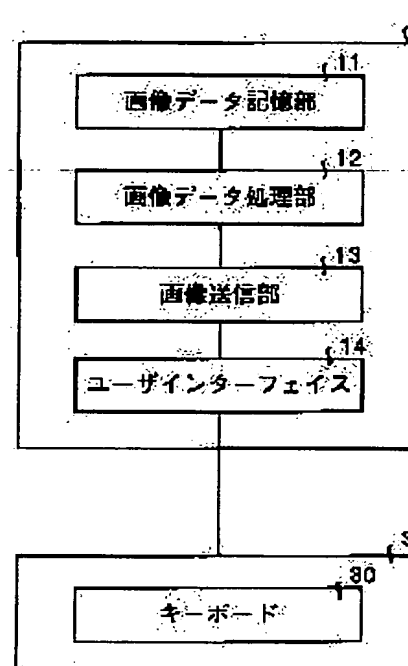
(72)Inventor : HIMURO KEIJI

(54) DATA DISTRIBUTION UNIT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a data distribution unit that can process data by taking the wait time of a user (wait allowable time) into account.

SOLUTION: The data distribution unit that transmits contents data stored therein to a user on request of the user is provided with a monitor section 3 and a keyboard 30 with which the user enters a wait allowable time, an image data processing section 12 that compresses data to be sent in response to the allowable wait time entered by the monitor section 3 and the keyboard 30 and an image data transmission section 13 that transmits the compressed data to the user. Thus, the compression rate can be set in response to the user's allowable wait time.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

04.10.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

THIS PAGE BLANK (USPTO)

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-295272
(P2000-295272A)

(43) 公開日 平成12年10月20日 (2000. 10. 20)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 L 12/54		H 0 4 L 11/20	1 0 1 C 5 C 0 6 4
12/58		H 0 4 N 7/173	6 1 0 Z 5 K 0 3 0
12/56		H 0 4 L 11/20	1 0 2 E
H 0 4 N 7/173	6 1 0		

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平11-96975

(22) 出願日 平成11年4月2日 (1999. 4. 2)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 日室 圭二

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

Fターム(参考) 5C064 BA01 BB05 BC16 BC20 BD02

BD08 BD13

5K030 GA02 HA07 HB02 LA07 LA19

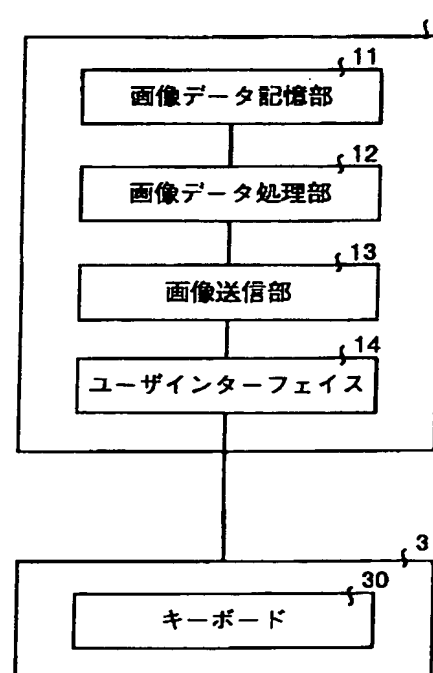
LD13

(54) 【発明の名称】 データ配信装置

(57) 【要約】

【課題】 ユーザが待機できる時間（待機許容時間）を考慮してデータを処理できるデータ配信装置を提供する。

【解決手段】 蓄積したコンテンツのデータを要求に応じてユーザに送信するデータ配信装置に対し、ユーザにより、待機許容可能な時間が入力されるモニタ部3およびキーボード30と、モニタ部3およびキーボード30に入力された許容待機時間に応じて送信すべきデータを圧縮する画像データ処理部12と、圧縮されたデータをユーザに送信する画像データ送信部13とを設けるように構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 蓄積したコンテンツのデータを要求に応じてユーザに送信するデータ配信装置であって、ユーザにより、許容可能な待機時間が入力される許容待機時間入力手段と、前記許容待機時間入力手段に入力された時間に応じて送信すべきデータを圧縮するデータ圧縮手段と、前記データ圧縮手段で圧縮されたデータをユーザに送信するデータ送信手段とを有することを特徴とするデータ配信装置。

【請求項 2】 蓄積したコンテンツのデータを要求に応じてユーザに送信するデータ配信装置であって、ユーザにより、許容可能な待機時間、所望の画質の少なくとも一方が入力されるユーザ設定入力手段と、データの送信にあたり、許容待機時間を優先する待機時間優先モード、データの画質を優先する画質優先モードのいずれかをユーザが選択するモード選択手段と、前記モード選択手段により、待機時間優先モードが選択された場合には前記ユーザ設定入力手段に入力された時間に応じてデータを圧縮する一方、画質優先モードが選択された場合には前記ユーザ設定入力手段に入力された画質に応じてデータを圧縮するデータ圧縮処理手段と、前記データ圧縮手段で圧縮されたデータをユーザに送信するデータ送信手段とを有することを特徴とするデータ配信装置。

【請求項 3】 蓄積したコンテンツのデータを要求に応じてユーザに送信するデータ配信装置であって、ユーザにより、許容可能な待機時間が入力される許容待機時間入力手段と、前記許容待機時間入力手段に入力された時間に応じ、送信すべきデータのフレームレートを設定するフレームレート設定手段と、前記フレームレート設定手段で設定された速度でユーザにデータを送信するデータ送信手段とを有することを特徴とするデータ配信装置。

【請求項 4】 蓄積したコンテンツのデータを要求に応じてユーザに送信するデータ配信装置であって、ユーザにより、許容可能な待機時間、所望の画質の少なくとも一方が入力されるユーザ設定入力手段と、データの送信にあたり、許容待機時間を優先する待機時間優先モード、データの画質を優先する画質優先モードのいずれかをユーザが選択するモード選択手段と、前記モード選択手段により、待機時間優先モードが選択された場合には前記ユーザ設定入力手段に入力された時間に応じてデータのフレームレートを設定する一方、画質優先モードが選択された場合には前記ユーザ設定入力手段に入力された画質に応じてデータのフレームレートを設定するフレームレート設定手段と、前記フレームレート設定手段で設定された速度でユーザにデータを送信するデータ送信手段とを有することを特

徴とするデータ配信装置。

【請求項 5】 前記送信手段によるデータ送信に先立ってテストファイルを送信し、回線の混雑状況を判定する回線状況判定手段と、前記回線状況判定手段の判定結果を処理条件としてデータに付加する条件付加手段とをさらに有することを特徴とする請求項 1～4 のいずれか一つに記載のデータ配信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、データ配信装置に係り、特にユーザの要求に応じてデータを配信するデータ配信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】ユーザが、所望のコンテンツを指定し、このデータの送信を要求できるデータ配信装置が実用化されている。このようなデータ配信装置の分野では、送信データやユーザの要求に応じる目的で様々な発明がなされている。このうち、例えば、特開平 8-26572 号、特開平 10-164552 号は、ユーザが要求する画質、あるいはモニタ性能に応じた圧縮率でデータを圧縮して送信し、この圧縮率に応じて料金を決定する発明である。

【0003】また、特開平 10-224407 号は、送信すべきデータの種別やサイズを解析し、この解析結果に基づいて使用すべき無線インターフェイスを決定する発明である。さらに、特開平 8-280058 号は、ユーザの要求に応じて送信帯域幅が利用できるように調整する発明である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、データ配信装置によるデータの送信時間は、データを圧縮することによって短縮される。ただし、この圧縮率が高くなるほどデータの再現性が低下することになる。このため、特に、静止画像、映像などの画像をデータとするデータ配信装置では、圧縮率の選択が重要になる。しかしながら、上記した発明のいずれにおいても、データ送信にかかる時間は考慮されておらず、例えば、特開平 10-164552 号に記載された発明のようにユーザが要求する画質に応じてデータを圧縮する場合には、高画質な画像を要求したためにデータのダウンロード時に長い時間待機させられるといったことがある。

【0005】また、データの送信時間は、使用される回線の混雑の状況によっても変化する。特に、データが映画やスポーツの中継といった動画を送信するものである場合には、回線が混雑することによって画像が書き換えられる速度（フレームレート）が低下することになる。このため、データのダウンロード時に長い時間待機させられるばかりでなく、フレームレートが視聴中に変化して、視聴者に違和感を与えることにもなりかねない。

【0006】本発明は、上記の点に鑑みてなされたものであり、ユーザが許容可能な待機時間（許容待機時間）を考慮してデータを処理できるデータ配信装置を提供することを第1の目的とする。また、本発明は、安定して得られるフレームレートが設定できるデータ配信装置を提供することを第2の目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】以上の課題は、以下の手段によって解決できる。すなわち、請求項1記載の発明は、蓄積したコンテンツのデータを要求に応じてユーザに送信するデータ配信装置であって、ユーザにより、許容可能な待機時間が入力される許容待機時間入力手段と、許容待機時間入力手段に入力された時間に応じて送信すべきデータを圧縮するデータ圧縮手段と、データ圧縮手段で圧縮されたデータをユーザに送信するデータ送信手段とを有することを特徴とするものである。

【0008】このように構成することにより、ユーザが許容できる待機時間に応じて圧縮率を設定できるようになる。

【0009】請求項2記載の発明は、蓄積したコンテンツのデータを要求に応じてユーザに送信するデータ配信装置であって、ユーザにより、許容可能な待機時間、所望の画質の少なくとも一方が入力されるユーザ設定入力手段と、データの送信にあたり、許容待機時間を優先する待機時間優先モード、データの画質を優先する画質優先モードのいずれかをユーザが選択するモード選択手段と、モード選択手段により、待機時間優先モードが選択された場合にはユーザ設定入力手段に入力された時間に応じてデータを圧縮する一方、画質優先モードが選択された場合にはユーザ設定入力手段に入力された画質に応じてデータを圧縮するデータ圧縮処理手段と、前記データ圧縮手段で圧縮されたデータをユーザに送信するデータ送信手段とを有することを特徴とするものである。

【0010】このように構成することにより、ユーザがコンテンツの入手にかかる時間を重要視する場合には、ユーザが許容できる待機時間に応じて圧縮率を設定し、一方、画質を重要視する場合には、ユーザが望む画質に応じて圧縮率を設定することができるようになる。

【0011】請求項3記載の発明は、蓄積したコンテンツのデータを要求に応じてユーザに送信するデータ配信装置であって、ユーザにより、許容可能な待機時間が入力される許容待機時間入力手段と、許容待機時間入力手段に入力された時間に応じ、送信すべきデータのフレームレートを設定するフレームレート設定手段と、フレームレート設定手段で設定された速度でユーザにデータを送信するデータ送信手段とを有することを特徴とするものである。

【0012】このように構成することにより、ユーザが許容できる待機時間に応じてフレームレートを設定できるようになる。

【0013】請求項4記載の発明は、蓄積したコンテンツのデータを要求に応じてユーザに送信するデータ配信装置であって、ユーザにより、許容可能な待機時間、所望の画質の少なくとも一方が入力されるユーザ設定入力手段と、データの送信にあたり、許容待機時間を優先する待機時間優先モード、データの画質を優先する画質優先モードのいずれかをユーザが選択するモード選択手段と、モード選択手段により、待機時間優先モードが選択された場合には前記ユーザ設定入力手段に入力された時間に応じてデータのフレームレートを設定する一方、画質優先モードが選択された場合にはユーザ設定入力手段に入力された画質に応じてデータのフレームレートを設定するフレームレート設定手段と、フレームレート設定手段で設定された速度でユーザにデータを送信するデータ送信手段とを有することを特徴とするものである。

【0014】このように構成することにより、ユーザがコンテンツの入手にかかる時間を重要視する場合には、ユーザが許容できる待機時間に応じてフレームレートを設定し、一方、画質を重要視する場合には、ユーザが望む画質に応じてフレームレートを設定することができるようになる。

【0015】請求項5記載の発明は、送信手段によるデータ送信に先立ってテストファイルを送信し、回線の混雑状況を判定する回線状況判定手段と、回線状況判定手段の判定結果を処理条件としてデータに付加する条件付加手段とをさらに有することを特徴とするものである。

【0016】このように構成することにより、さらに回線の状況を考慮して画像データの圧縮率、フレームレートといった処理条件を設定することができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態1～3について説明する。

（実施の形態1）図1は、本発明のデータ配信装置の構成を説明するためのブロック図で、実施の形態1～3に共通の図である。図示したデータ配信装置は、蓄積したコンテンツのデータを要求に応じてユーザに送信するデータ配信装置であって、データのサーバ1と、サーバ1と無線、あるいは有線で接続されるパーソナルコンピュータ（パソコン）のようなモニタ部3とを有している。なお、実施の形態1～3では、このようなデータ配信装置を画像データでなるコンテンツを複数蓄積し、これをモニタ部3に供給する画像データ配信装置として構成するものとする。なお、以上のような構成は、サーバ1にモニタ部3が組み込まれたセットボックス（STB）タイプ、ユーザ側にはサーバ1とは別の通信処理用STBがあるタイプのいずれでも良い。また、実施の形態1～3では、画像データをサーバ1から逐次ダウンロードして視聴するものとする。

【0018】モニタ部3には、ユーザにより、許容可能な待機時間が入力される許容待機時間入力手段であるキ

ーボード30が備えられている。一方、サーバ1には、複数のコンテンツの画像データを記憶する画像データ記憶部11と、キーボード30から入力された時間に応じて送信すべきデータを圧縮するデータ処理部12と、データ処理部12で圧縮されたデータを、ユーザインターフェイス14を介して送信する画像送信部13とを有している。この画像送信部13は、画像のフレームレートを任意に設定できるように構成されている。また、ユーザインターフェイス14は、ユーザからの問い合わせや問い合わせに対する表示処理を行うものである。

【0019】以上のように構成されたデータ配信装置は、以下のように動作する。サーバ1に画像データの転送を要求する場合、ユーザは、キーボード30でこの要求を入力する。このとき、ユーザインターフェイス14は、画像データ記憶部11に記憶されているコンテンツを一覧表などの形でモニタ部3に表示させ、ユーザに所望のコンテンツを選択させる。さらに、ユーザインターフェイス14は、このデータが送信されてくるまでの間待機できる許容待機時間 t_w を入力するようにユーザに要求する。画像処理部12は、この待機要求時間 t_w に応じてデータの圧縮率を設定し、選択されたコンテンツのデータを設定した圧縮率に圧縮する。圧縮された画像データは、画像送信部14からモニタ部3に送信される。

【0020】次に、このような一連の動作を図2のようにフローチャートにして示し、説明する。図示したフローチャートは、データ転送の要求によって開始する。そして、サーバ1が、ユーザインターフェイス14を介し、コンテンツ名と共に許容待機時間 t_w を入力できる画面をモニタ部3に表示させる処理（許容待機時間 t_w 入力）をする（S1）。このとき、サーバ1には、例えば2段階の時間 t_A 、 t_B （ $t_A < t_B$ ）が予め設定されていて、入力された許容待機時間 t_w を、この時間 t_A 、 t_B と比較する。

【0021】許容待機時間 t_w が入力されると、サーバ1は、許容待機時間 t_w を時間 t_A と比較する（S2）。この結果、許容待機時間 t_w が時間 t_A よりも短い場合には（S2：Yes）、時間 t_A 以下の許容待機時間 t_w に対応して予め設定されている圧縮率Aを設定する（S7）。また、ステップS2の判断で、許容待機時間 t_w が時間 t_A よりも長い場合には（S2：No）、さらに許容待機時間 t_w を時間 t_B と比較する（S3）。この結果、許容待機時間 t_w が時間 t_B よりも短い場合には（S3：Yes）、時間 t_B 以下の許容待機時間 t_w に対応して予め設定されている圧縮率Bを設定する（S8）。そして、ステップS3の判断で、許容待機時間 t_w が時間 t_B よりも長い場合には（S3：No）、時間 t_B 以上の許容待機時間 t_w に対応して予め設定されている圧縮率Cを設定する（S4）。

【0022】なお、以上の処理で、圧縮率A、圧縮率

B、圧縮率Cの関係は、圧縮率 $A > \text{圧縮率} B > \text{圧縮率} C$ となっている。また、このような時間 t_A 、 t_B 、圧縮率A、圧縮率B、圧縮率Cは、画像データ処理部12のメモリ部分（図示せず）に記憶させておくようにしても良い。

【0023】次に、サーバ1は、画像データ処理部12を用い、ステップS1～4の処理で設定された圧縮率で画像データの圧縮を実行（S5）する。そして、画像送信部13からステップS5の処理で圧縮された画像データをモニタ部3に送信する（S6）。

【0024】また、図1に示したデータ配信装置は、以下のように動作することもできる。すなわち、ユーザが指定したコンテンツが、映画やスポーツ中継などの動画であった場合、画像データ処理部は、ユーザが入力した許容待機時間 t_w に応じてデータのフレームレートを設定し、選択されたコンテンツのデータを設定したフレームレートで画像送信部14からモニタ部3に送信するようにする。

【0025】このような動作を図3のようにフローチャートにして示し、以下に説明する。図示したフローチャートは、データ転送の要求によって開始する。そして、サーバ1が、ユーザインターフェイス14を介し、許容待機時間 t_w 入力の処理をする（S11）。このとき、サーバ1には、例えば2段階の時間 t_A 、 t_B （ $t_A < t_B$ ）が予め設定されていて、入力された許容待機時間 t_w を、この許容待機時間 t_A 、 t_B と比較する。

【0026】許容待機時間 t_w が入力されると、サーバ1は、許容待機時間 t_w を時間 t_A と比較する（S12）。この結果、許容待機時間 t_w が時間 t_A よりも短い場合には（S12：Yes）、時間 t_A 以下の許容待機時間 t_w に対応して予め設定されているフレームレートAを設定する（S16）。また、ステップS12の判断で、許容待機時間 t_w が時間 t_A よりも長い場合には（S12：No）、さらに許容待機時間 t_w を時間 t_B と比較する（S13）。この結果、許容待機時間 t_w が時間 t_B よりも短い場合には（S13：Yes）、時間 t_B 以下の許容待機時間 t_w に対応して予め設定されているフレームレートBを設定する（S17）。そして、ステップS3の判断で、許容待機時間 t_w が時間 t_B よりも長い場合には（S13：No）、時間 t_B 以上の許容待機時間 t_w に対応して予め設定されているフレームレートCを設定する（S14）。次に、画像データ処理部12は、ステップS11～14の処理で設定されたフレームレートで画像データをモニタ部3に送信する（S15）。

【0027】なお、以上の処理で、フレームレートA、フレームレートB、フレームレートCの関係は、フレームレート $A < \text{フレームレート} B < \text{フレームレート} C$ となっている。また、このような時間 t_A 、 t_B 、フレームレートA、フレームレートB、フレームレートCは、画像データ処理部12のメモリ部分（図示せず）に記憶させ

ておくようにしても良い。

【0028】以上述べた実施の形態1のデータ配信装置によれば、ユーザ側に直接許容待機時間を入力させ、この時間に応じてデータの圧縮率、あるいはフレームレートを設定している。このため、ユーザは、データの入手が必要な時間内に確実にデータを入手することができる。また、実施の形態1のデータ配信装置では、許容される最大限の待機時間に対応する圧縮率、あるいはフレームレートで画像データを送信している。このため、ユーザは、待機できる時間内で供給可能な最高画質の画像を得ることができるようになる。

【0029】さらに実施の形態1は、コンテンツの要求があつてから圧縮率を設定し、圧縮を実行している。このため、同一のコンテンツに対して圧縮率の異なるものを複数用意し、これをユーザの要求に応じて供給する従来のサーバよりも記憶装置を小型化することができる。また、このような実施の形態1のデータ配信装置でも、リアルタイム圧縮でデータ圧縮を実行することによって数秒で画像データの圧縮ができ、データ配信装置の処理時間に実質的な影響が出ることはない。

【0030】（実施の形態2）次に、本発明の実施の形態2について説明する。実施の形態2は、指定されたコンテンツの画像データを送信するのに先立って、図1に示した画像データ送信部13がテストファイルを送信するようにしたものである。そして、このテストファイルの送信結果から回線の混雑状況を判定し、この判定結果を画像データ処理部12に送り、コンテンツの画像データを処理する処理条件とするものである。

【0031】以下、このような実施の形態2の処理をフローチャートにして図4に示し、説明する。なお、実施の形態2の処理は、先に述べた実施の形態1と同様の処理も多いため、ここではその一部を略すものとする。先ず、実施の形態2では、サーバ1が、許容待機時間 t_W の入力の処理をする（S21）。そして、許容待機時間 t_W が入力されると、入力された許容待機時間 t_W を、時間 t_A 、 t_B と比較し、許容待機時間 t_W に応じた画像データの圧縮率を設定する（S22、S23、S24、S29、S30）。

【0032】画像データの圧縮率設定後、画像データ送信部13は、テストファイルとして予め記憶されているテストヘッダを、画像データを転送するのに使用する回線を通じてモニタ部3に送信する（S25）。そして、モニタ部3からこのテストヘッダが届いたことを知らせる信号を受け取ると、サーバ1は、この転送時間 t_F を求め、所定の時間 t_D と比較する（S26）。この所定の時間 t_D は、画像データ処理部12などに予め記憶させたものでも良い。また、時間 t_D を求める関数だけを記憶させておき、この関数に許容待機時間 t_W 、転送時間 t_F を代入して決定するものであっても良い。

【0033】ステップS26の比較の結果、転送時間 t_F が、所定の時間 t_D よりも長い場合には（S26：N

o）、先に設定した圧縮率を上げるように修正し（S31）、修正した圧縮率で画像データの圧縮を実行した後に（S27）モニタ部3に送信する（S28）。一方、転送時間 t_F が、所定の時間 t_D 以内であつた場合には（S26：Yes）、設定した圧縮率で画像データの圧縮を実行し（S27）、モニタ部3に送信する（S28）。

【0034】また、実施の形態2のデータ配信装置は、図5のフローチャートに示した処理を行うこともできる。すなわち、サーバ1が、許容待機時間 t_W の入力の処理をする（S41）。そして、許容待機時間 t_W が入力されると、入力された許容待機時間 t_W を、時間 t_A 、 t_B と比較し、許容待機時間 t_W に応じた画像データのフレームレートを設定する（S42、S43、S44、S48、S49）。

【0035】画像データの圧縮率設定後、画像データ送信部13は、テストヘッダをモニタ部3に送信する（S45）。サーバ1は、この転送時間 t_F と所定の時間 t_D とを比較し（S46）、転送時間 t_F が、所定の時間 t_D よりも長い場合には（S46：No）、先に設定したフレームレートを下げるように修正し（S50）、修正したフレームレートで画像データをモニタ部3に送信する（S47）。一方、転送時間 t_F が、所定の時間 t_D 以内であつた場合には（S46：Yes）、設定したフレームレートで画像データをモニタ部3に送信する（S47）。

【0036】以上述べた実施の形態2では、データの送信に先立ってテストヘッダを送信し、回線の混雑状況を調査しておく。そして、先に設定した圧縮率やフレームレートをこの調査結果に基づいて修正し、回線の状況下でデータが許容待機時間内に送信できるようにしている。このような実施の形態2によれば、回線が混雑している、あるいは空いていることによらず、ユーザが、データを確実に許容待機時間内に入手することができる。

【0037】また、回線が比較的混雑している場合には、予め許容待機時間を短めに設定し、フレームレートを下げることによって、データの送信中にフレームレートが変化することがなくなり、画像を安定なものにすることができる。

【0038】（実施の形態3）次に、本発明の実施の形態3について説明する。実施の形態3は、モニタ部3にユーザが、許容可能な待機時間、所望の画質の少なくとも一方を入力するようにし、データの送信にあたり、許容待機時間を優先する待機時間優先モード、データの画質を優先する画質優先モードのいずれかを選択できるようにしたものである。

【0039】以下、実施の形態3で行う処理をフローチャートにして図6ないし図8に示し、この内容を説明する。図6は、実施の形態3の処理のメインルーチンを示

す図である。図示したフローチャートでは、サーバ1が、モニタ部3に、許容待機時間を優先するモード（待機時間優先モード）、データの画質を優先するモード

（画質優先モード）のいずれかを選択する画面を表示させる処理（モード選択入力）をする（S61）。この画面で選択モードが入力されると、入力されたモードが待機時間優先モードか否か判断し（S62）、待機時間優先モードであった場合には（S62：Yes）、待機時間優先サブルーチンに入って処理を行う（S64）。また、待機時間優先モードでなかった場合には（S62：No）、画質優先サブルーチンに入って処理を行い（S63）、処理後にすべての処理を終了する。

【0040】図7、図8は、以上述べた処理のうち、画質優先サブルーチンを説明するフローチャートであって、図7は、圧縮率によって画質を調整する例、図8は、フレームレートで画質を調整する例である。なお、待機時間優先サブルーチンについては、前記した図2

（圧縮率によって画質を調整する例）、図3（フレームレートで画質を調整する例）のフローチャートを使うものとし、ここでは説明を省く。

【0041】図7のフローチャートでは、サーバ1が、モニタ部3に、所望の画質を選択できる画面をユーザに表示するように処理する。実施の形態3では、この画面を、画質A、画質B、画質Cの3種類の画質から、所望の画質をユーザが選択できるようにする。なお、3種類の画質は、画質の高い順から画質C、画質B、画質Aであるものとする。

【0042】画質が選択されると、サーバ1は、選択された画質が画質Aであるか否か判断する（S71）。この結果、画質Aでない場合には（S71：No）、次に画質が画質Bであるか否か判断し、画質Bでない場合には（S72：No）、画質Cであるとして、画質Cに対応する圧縮率として予め設定された圧縮率Cを設定する（S73）。また、ステップS71の判断で、画質Aが選択された場合には（S71：Yes）、画質Aに対応する圧縮率として予め設定された圧縮率Aを設定し（S76）、ステップS72の判断で、画質Bが選択された場合には（S72：Yes）、画質Bに対応する圧縮率として予め設定された圧縮率Bを設定する（S77）。このようにして設定された圧縮率で画像データの圧縮を実行し（S74）、さらに、画像データ送信部13から送信して（S75）処理を終了する。なお、以上の処理で、圧縮率A、圧縮率B、圧縮率Cは、その圧縮率の高い方から圧縮率A、圧縮率B、圧縮率Cであるものとする。

【0043】一方、図8のフローチャートでは、図7のフローチャートと同様に、画質優先モードの選択により、モニタ部3が、画質を選択できる画面を表示させる。そして、画像データ処理部12が、選択された画質が画質Aであるか否か判断し（S81）、画質Aでない

場合には（S81：No）、次に画質が画質Bであるか否か判断する（S82）。この結果、画質Bでない場合には（S82：No）、画質Cであるとして、画質Cに対応するフレームレートとして予め設定されたフレームレートCを設定する（S83）。

【0044】また、ステップS81の判断で、画質Aが選択された場合には（S81：Yes）、画質Aに対応する圧縮率として予め設定されたフレームレートAを設定し（S85）、ステップS82の判断で、画質Bが選択された場合には（S82：Yes）、画質Bに対応する圧縮率として予め設定されたフレームレートBを設定する（S86）。以上の処理により、フレームレートが設定されると、画像データ送信部13は、設定されたフレームレートで画像をモニタ部3に送信する（S84）。なお、以上の処理で、フレームレートA、フレームレートB、フレームレートCは、低い方からフレームレートA、フレームレートB、フレームレートCとする。

【0045】以上述べた実施の形態3では、画質優先モード、待機時間優先モードをユーザが任意に選択できるようにしている。このため、データの用途に応じ、待機時間が重要になる場合には待機時間優先モード、画質が重要になる場合には画質優先モードを選択できるようになり、よりデータ配信装置の操作性を高めることができる。

【0046】また、本発明は、上記の実施の形態1～3に限定されるものではない。例えば、ユーザが指定したコンテンツに応じて圧縮率やフレームレートを調整するように処理することも考えられる。このような構成は、例えば、画像データをニュースや会議の内容、個人的に楽しむエンタティメントというように分類して画像データ記憶部11に記憶させ、さらに分類ごとに圧縮率、フレームレートを設定して記憶させておくことで実現できる。そして、ユーザがコンテンツを指定したとき、このコンテンツがどの分類に属するものかサーバ側で判断し、分類に応じた圧縮率あるいはフレームレートで処理するようにすれば良い。

【0047】図9、図10は、このような処理を説明するためのフローチャートであり、図9は、分類に応じて圧縮率を設定する例、図10は、フレームレートを設定する例である。図9のフローチャートでは、予めコンテンツが、分類A（ニュース、会議内容）、分類B（エンタティメント）、分類C（その他）の3つに分類されて記憶されているものとする。そして、サーバ1が、ユーザインターフェイス14を介し、コンテンツ選択の画面をモニタ部3に表示させる処理（コンテンツ選択入力）をする（S91）。コンテンツが選択されると、サーバ1は、このコンテンツが、分類Aに属するか否か判断する（S92）。この結果、コンテンツが分類Aに属さない場合には（S92：No）、コンテンツが分類Bに属

するか否か判断し（S93）、分類Bにも属さない場合には分類Cに属するものとする。

【0048】そして、分類Cに対応する圧縮率として設定しておいた圧縮率Cを設定する（S94）。また、ステップS92の判断で、選択されたコンテンツが分類Aに属するものであった場合には、分類Aに対応する圧縮率として設定しておいた圧縮率Aを設定する（S97）。さらに、ステップS93の判断で、選択されたコンテンツが分類Bに属するものであった場合には、分類Bに対応する圧縮率として設定しておいた圧縮率Bを設定する（S98）。以上の処理により、圧縮率が設定されると、画像データ処理部12は、この圧縮率で画像データの圧縮を実行し（S95）、画像データ送信部13から送信する（S96）。

【0049】一方、図10のフローチャートは、以下のように動作する。なお、図10のフローチャートでも、図9のフロート同様に、予めコンテンツが分類A（ニュース、会議内容）、分類B（エンタティメント）、分類C（その他）の3つに分類されて記憶されているものとする。

【0050】まず、サーバ1は、コンテンツ選択入力 of 処理をする（S101）。コンテンツを選択する入力となされると、サーバ1は、選択されたコンテンツが、分類Aに属するか否か判断する（S102）。この結果、コンテンツが分類Aに属さない場合には（S102：No）、コンテンツが分類Bに属するか否か判断し（S103）、分類Bにも属さない場合には分類Cに属するものとする。

【0051】そして、分類Cに対応するフレームレートとして設定しておいたフレームレートCを設定する（S104）。また、ステップS102の判断で、選択されたコンテンツが分類Aに属するものであった場合には、分類Aに対応するフレームレートとして設定しておいたフレームレートAを設定する（S106）。さらに、ステップS103の判断で、選択されたコンテンツが分類Bに属するものであった場合には、分類Bに対応するフレームレートとして設定しておいたフレームレートBを設定する（S107）。以上の処理により、フレームレートが設定されると、画像データ送信部13は、このフレームレートで画像データを送信する（S105）。

【0052】このような処理によれば、コンテンツを選択するだけでそのコンテンツに適した圧縮率、あるいはフレームレートでデータを得ることができる。このため、圧縮率やフレームレートがどのような値の時にどの程度の画質が得られるか、といった知識がユーザにない場合にも、そのコンテンツの性質にふさわしい画像を得ることができる。また、分類Aには画質よりも比較的待機時間の短縮に有利な圧縮率、あるいはフレームレートを設定し、分類Bには待機時間の短縮よりも画質を高めることに有利な圧縮率、あるいはフレームレートを設定

するようにし、よりコンテンツの性質にふさわしい処理をすることができる。

【0053】また、本発明のデータ配信装置は、コンテンツの視聴の目的に応じて圧縮率、あるいはフレームレートを設定するようにすることもできる。このような構成は、予め画像データ処理部12などに視聴目的を複数種類記憶させ、さらに、この種類に対応した圧縮率、あるいはフレームレートを記憶させるようにすることで実現できる。そして、ユーザがコンテンツと共にその視聴の目的を入力するようにし、この視聴目的がどの分類に属するものかサーバ側で判断し、分類に応じた圧縮率あるいはフレームレートで処理するようにすれば良い。

【0054】図11、図12は、このような処理を説明するためのフローチャートであり、図11は、視聴目的に応じて圧縮率を設定する例、図12は、フレームレートを設定する例である。図11のフローチャートでは、予めコンテンツが、分類A（ダイジェスト視聴、急を要する視聴）、分類B（画像収集、評価）、分類C（その他）の3つに分類されて記憶されているものとする。そして、サーバ1が、モニタ部3に、ユーザが視聴の目的を選択する画面を表示させる処理（視聴目的選択入力）をする（S111）。この画面から視聴目的が入力されると、サーバ1は、選択されたコンテンツが分類Aに属するか否か判断する（S112）。この結果、コンテンツが分類Aに属さない場合には（S112：No）、コンテンツが分類Bに属するか否か判断し（S113）、分類Bにも属さない場合には分類Cに属するものとする。

【0055】そして、分類Cに対応する圧縮率として設定しておいた圧縮率Cを設定する（S114）。また、ステップS112の判断で、選択されたコンテンツが分類Aに属するものであった場合には、分類Aに対応する圧縮率として設定しておいた圧縮率Aを設定する（S117）。さらに、ステップS113の判断で、選択されたコンテンツが分類Bに属するものであった場合には、分類Bに対応する圧縮率として設定しておいた圧縮率Bを設定する（S118）。以上の処理により、圧縮率が設定されると、画像データ処理部12は、この圧縮率で画像データの圧縮を実行し（S115）、画像データ送信部13から送信する（S116）。

【0056】一方、図12のフローチャートは、以下のように動作する。なお、図12のフローチャートでも、図11のフロート同様に、予めコンテンツが分類A（ダイジェスト視聴、急を要する視聴）、分類B（画像収集、評価）、分類C（その他）の3つに分類されて記憶されているものとする。

【0057】まず、サーバ1が、ユーザインターフェイス14を介して視聴目的選択入力の処理をする（S121）。そして、視聴目的が入力されると、選択されたコンテンツが、分類Aに属するか否か判断する（S12

2)。この結果、コンテンツが分類Aに属さない場合には(S122:No)、コンテンツが分類Bに属するか否か判断し(S123)、分類Bにも属さない場合には分類Cに属するものとする。

【0058】そして、分類Cに対応するフレームレートとして設定しておいたフレームレートCを設定する(S124)。また、ステップS122の判断で、選択されたコンテンツが分類Aに属するものであった場合には、分類Aに対応するフレームレートとして設定しておいたフレームレートAを設定する(S126)。さらに、ステップS123の判断で、選択されたコンテンツが分類Bに属するものであった場合には、分類Bに対応するフレームレートとして設定しておいたフレームレートBを設定する(S127)。以上の処理により、フレームレートが設定されると、サーバ1は、このフレームレートで画像データを画像データ送信部13から送信する(S125)。

【0059】このような処理によれば、視聴目的を入力し、その視聴目的に適した圧縮率、あるいはフレームレートのデータを得ることができる。このため、圧縮率やフレームレートがどのような値の時にどの程度の画質が得られるか、といった知識がユーザにない場合にも、そのコンテンツの性質にふさわしい画像を得ることができる。また、分類Aには画質よりも比較的待機時間の短縮に有利な圧縮率、あるいはフレームレートを設定し、分類Bには待機時間の短縮よりも画質を高めることに有利な圧縮率、あるいはフレームレートを設定するようにし、よりコンテンツの性質にふさわしい処理をすることができる。

【0060】また、本発明は、圧縮率やフレームレートを直接入力し、この内容に応じて画像データの圧縮率やフレームレートを設定するように構成することも可能である。このような例のフローチャートを、図13(圧縮率)、図14(フレームレート)として示す。また、以上の実施の形態および例では、いずれも本発明のデータ配信装置を画像データ配信装置として構成した。しかしながら、本発明は、このような例に限定されるものでなく、例えば、インターネットサーバのデータ配信システムに適用することも可能である。

【0061】

【発明の効果】以上述べた本発明は、以下の効果を有する。すなわち、請求項1記載の発明は、許容待機時間を考慮して圧縮率を設定できるデータ配信装置を提供することができる。このため、データ配信装置の操作性を高めるばかりでなく、必要とされるタイミングにデータが間に合わないといったことをなくし、信頼性をも高めることができる。

【0062】請求項2記載の発明は、ユーザが、許容待機時間、画質のいずれを重視するか選択できる。このため、コンテンツの内容や視聴目的を考慮して画像データ

を圧縮でき、データ配信装置の操作性をいっそう高めることができる。

【0063】請求項3記載の発明は、許容待機時間を考慮してフレームレートを設定できるデータ配信装置を提供することができる。このため、特にデータが動画のデータである場合にデータ配信装置の操作性を高めることができる。また、必要とされるタイミングにデータが間に合わないといったことをなくし、信頼性をも高めることができる。

【0064】請求項4記載の発明は、ユーザが、許容待機時間、画質のいずれを重視するか選択できる。このため、コンテンツの内容や視聴目的を考慮してフレームレートが設定でき、特に画像データを配信するデータ配信装置の操作性をいっそう高めることができる。

【0065】請求項5記載の発明は、さらに回線の状況を考慮して画像データの圧縮率、フレームレートを設定することができ、より確実に許容待機時間内にデータを入周できるデータ配信装置を提供することができる。また、回線の状況の変化によらず、安定したフレームレートが設定できるデータ配信装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のデータ配信装置の構成を説明するためのブロック図で、実施の形態1～3に共通の図である。

【図2】実施の形態1の処理を説明するためのフローチャートである。

【図3】実施の形態1の処理を説明するための他のフローチャートである。

【図4】実施の形態2の処理を説明するためのフローチャートである。

【図5】実施の形態2の処理を説明するための他のフローチャートである。

【図6】実施の形態3の処理を説明するためのメインルートを示すフローチャートである。

【図7】実施の形態3の処理を説明するためのサブルーチンを示すフローチャートである。

【図8】実施の形態3の処理を説明するためのサブルーチンを示す他のフローチャートである。

【図9】本発明の他の処理例を説明するためのフローチャートである。

【図10】本発明の他の処理例を説明するためのフローチャートである。

【図11】本発明の他の処理例を説明するためのフローチャートである。

【図12】本発明の他の処理例を説明するためのフローチャートである。

【図13】本発明の他の処理例を説明するためのフローチャートである。

【図14】本発明の他の処理例を説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

1 サーバ

3 モニタ部

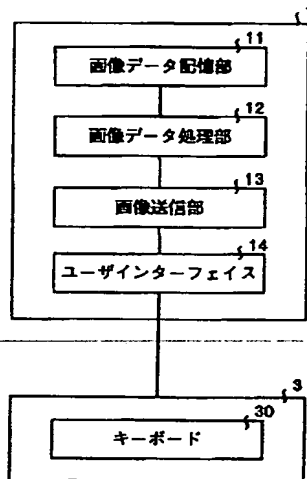
11 画像データ記憶部

12 画像データ処理部

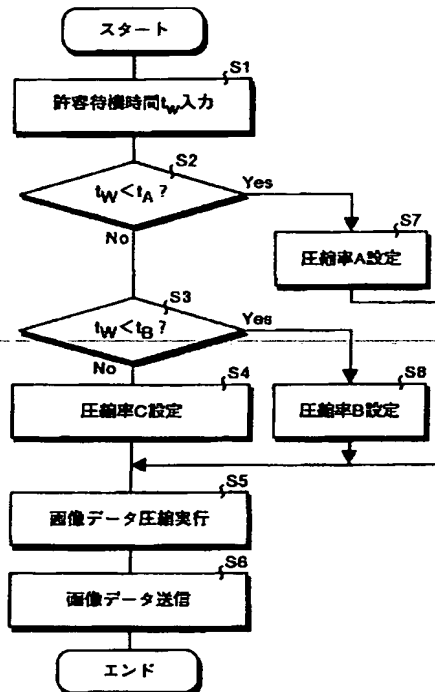
13 画像データ送信部

14 ユーザインターフェイス

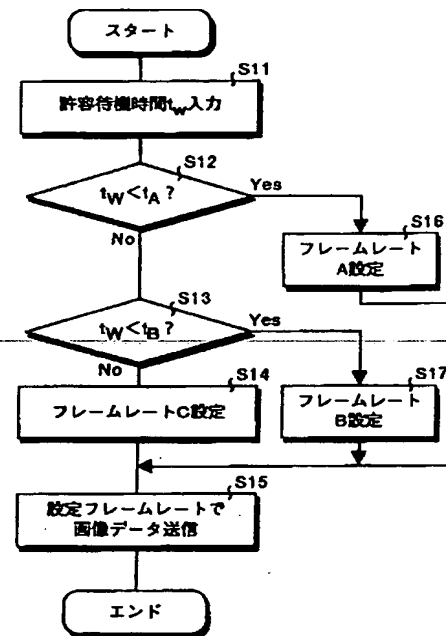
【図1】



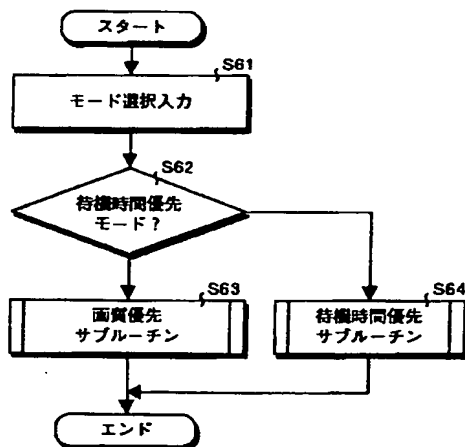
【図2】



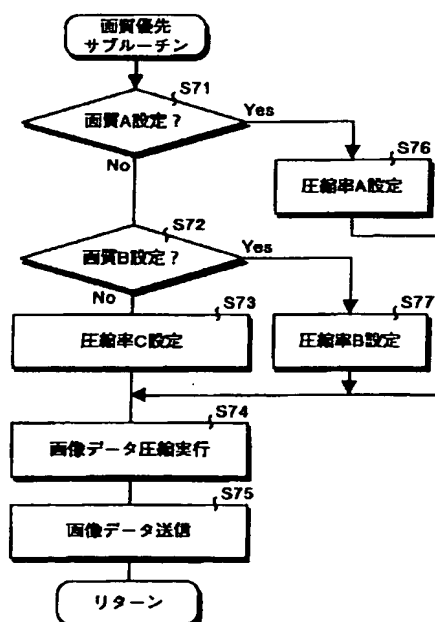
【図3】



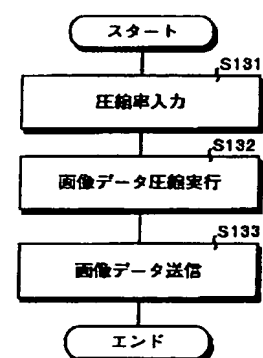
【図6】



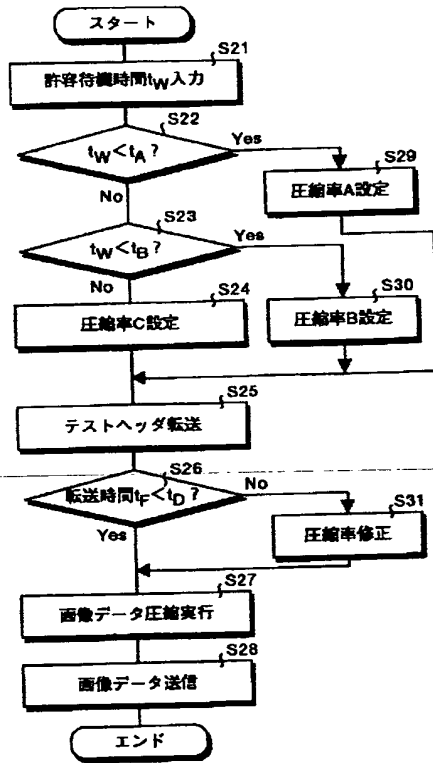
【図7】



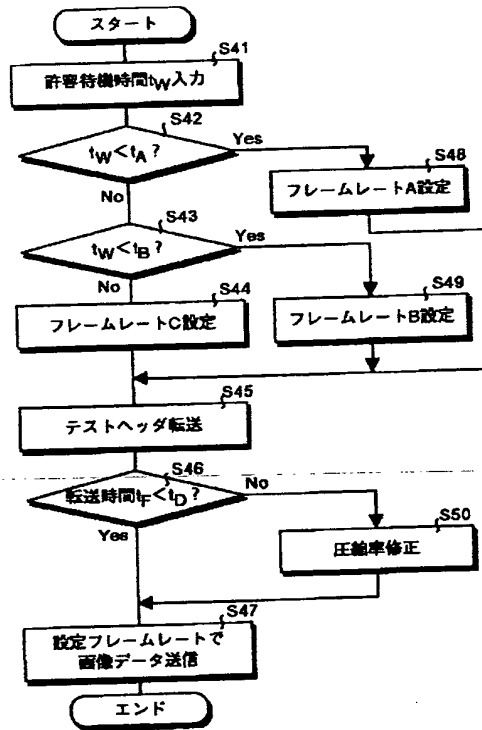
【図13】



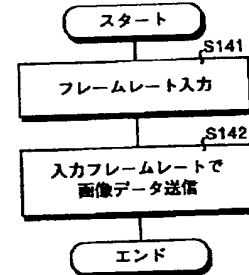
【図 4】



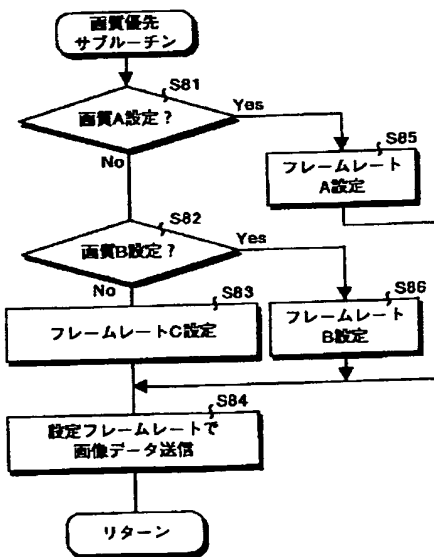
【図 5】



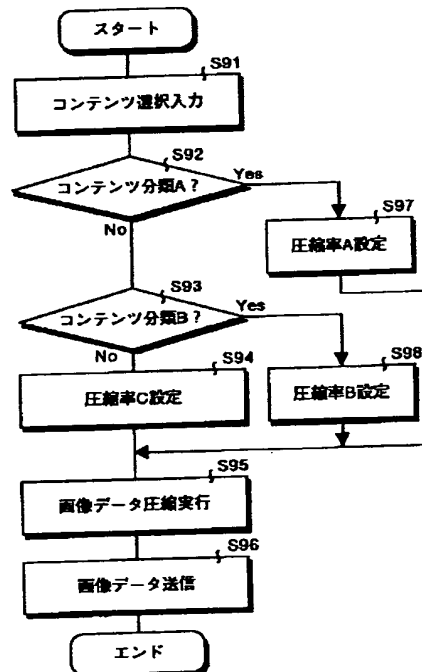
【図 14】



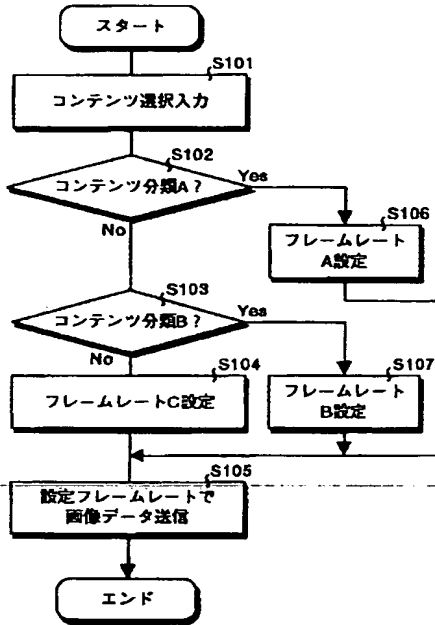
【図 8】



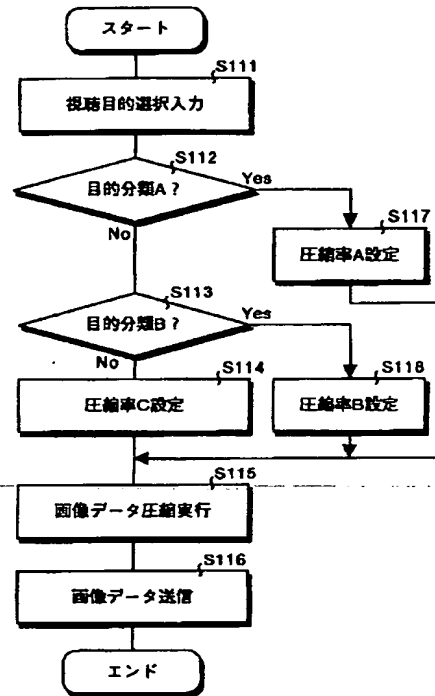
【図 9】



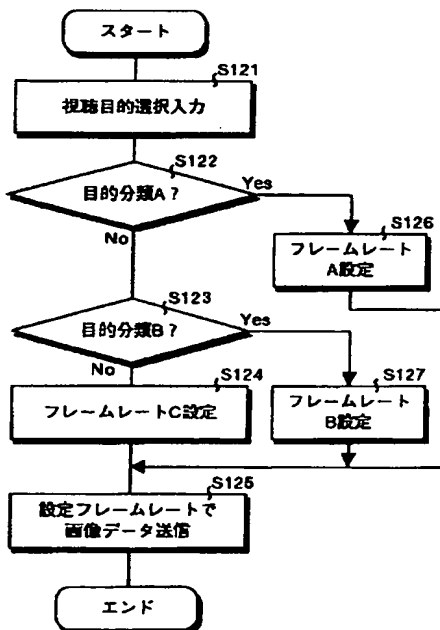
【図10】



【図11】



【図12】



THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)